VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT REC'D (1 4 AUG 2011

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens

REC'D **0 4 AUG 2005** Gebiet des Patentwesens

PCT

WIPO

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 2003P06043WO	WEITERES VORGEHEN	siehe Formblatt PCT/IPEA/416	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2004/004151	Internationales Anmeldedatum (Tag/MonatUah 19.04.2004	r) Prioritätsdatum (TagMonatUahr) 12.05.2003	
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK G07C7/00			
Anmelder SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.			
 Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird. 			
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 7 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.			
3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen			
a. 🛛 (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 6 Blätter; dabei handelt es sich um			
Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).			
Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der Internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.			
b. (nur an das Internationale Büro gesandt)i> insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enthalten, nur in computerlesbarer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).			
4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:			
☐ Feld Nr. I Grundlage des	Bescheids		
☐ Feld Nr. II Priorität			
☐ Feld Nr. III Keine Erstellun Anwendbarkeit	g eines Gutachtens über Neuheit, erfinderis	sche Tätigkeit und gewerbliche	
j	heitlichkeit der Erfindung		
☐ Feld Nr. V Begründete Fe und der gewert	ststellung nach Arikel 35(2) hinsichtlich der blichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erk	Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit ärungen zur Stützung dieser Feststellung	
~	eführte Unterlagen		
<u> </u>	ngel der internationalen Anmeldung		
☐ Feld Nr. VIII Bestimmte Ber	merkungen zur internationalen Anmeldung		
Datum der Einreichung des Antrags	Datum der Fertigste	illung dieses Berichts	
14.03.2005	04.08.2005		
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung Bevolln beauftragten Behörde		ediensteter	
Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl			
Fax: +31 70 340 - 3016	Tel. +31 70 340-10	74	

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP2004/004151

	Feld Nr. I Grundlage des Beri	ichts	
1.	Hinsichtlich der Sprache beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.		
	bei der es sich um die Sprac ☐ internationale Recherche ☐ Veröffentlichung der inter	Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, che der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist: e (nach Regeln 12.3 und 23.1 b)) rnationalen Anmeldung (nach Regel 12.4) Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)	
2.	2. Hinsichtlich der Bestandteile* der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf (Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt):		
	Beschreibung, Seiten		
	3-9	in der ursprünglich eingereichten Fassung	
	1, 2, 2a	eingegangen am 14.03.2005 mit Telefax	
	Ansprüche, Nr.		
	1-12	eingegangen am 14.03.2005 mit Telefax	
Zeichnungen, Blätter			
	1/8-8/8	in der ursprünglich eingereichten Fassung	
	☐ einem Sequenzprotokoll un Sequenzprotokoll	d/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das	
3	 3. ☐ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen: ☐ Beschreibung: Seite ☐ Ansprüche: Nr. ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb. ☐ Sequenzprotokoll (genaue Angaben): ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (genaue Angaben): 		
4	aufgelisteten Änderungen erste Auffassung der Behörde über d (Regel 70.2 c)). ☐ Beschreibung: Seite ☑ Ansprüche: Nr. 1 ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb ☐ Sequenzprotokoll (gena ☐ etwaige zum Sequenzp	aue Angaben): protokoll gehörende Tabellen <i>(genaue Angaben)</i> :	
	* Wenn Punkt 4 zutriff "ersetzt" versehen werd	ft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung den.	

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP2004/004151

Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)

Ja: Ansprüche 1-12

Nein: Ansprüche

Erfinderische Tätigkeit (IS)

Ja: Ansprüche

Nein: Ansprüche 1-12

Gewerbliche Anwendbarkeit (IA)

Ja: Ansprüche: 1-12

Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

siehe Beiblatt

Zu Punkt I

Grundlage des Bescheides

1. Die eingereichten Änderungen bringen Sachverhalte ein, die im Widerspruch zu Artikel 34(2)(b) PCT über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgehen.

Es handelt sich dabei insbesondere um folgende Änderung in Anspruch 1: "einen Niederhalter (...) welcher formschlüssig **mit dem Träger** (...) in der Weise zusammenwirkt (...)".

Laut den ursprünglichen Anmeldungsunterlagen ist der genannte Träger stets rückseitig des Frontelements, das wiederum immer am Träger befestigt ist, angeordnet (vgl. z.B. die ursprüngliche Anspruchskombination 12-13 und die originären Beschreibungsseiten 5 (Z.18-33) und 9 (Z.1-7)). Der geänderte Anspruch 1 ist jedoch nicht entsprechend eingeschränkt. Eine Basis für das beanspruchte verallgemeinerte Merkmal '*Träger*', d.h. ein Träger, der z.B. nicht rückseitig eines Frontelements angeordnet ist und an welchem kein Frontelement befestigt ist, ist in der ursprünglich eingereichten Anmeldung nicht vorhanden.

2. Dieser Bericht wird somit ohne Berücksichtigung der genannten Änderung erstellt (Regel 70.2(c) PCT).

Zu Punkt V

Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

- 3. Die vorliegende Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 33(1) PCT, weil der Gegenstand des unabhängigen Anspruchs 1 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 33(3) PCT beruht.
- 4. Die Entgegenhaltung EP-A-0 899 758 (D2) wird als nächstliegender Stand der Technik angesehen.

D2 offenbart eine Druckknopf-Anordnung mit (s. D2: Zusammenfassung; Sp.4; Z.58 - Sp.5, Z.7; Sp.5, Z.15-17 und Sp.6, Z.14-51):

- einem Druckknopf (s. D2: Abbildungen 1, 2 und 9, Bezugszeichen 11);
- einem Frontelement, das eine benutzerseitige Vorderseite und eine Rückseite aufweist (s. D2: Abbildungen 1, 3 und 9, Bezugszeichen 15); und
- einer Durchtrittsöffnung in dem Frontelement, in der der Druckknopf bewegbar ist (s. D2: Abbildungen 1-3 und 9, Bezugszeichen 15a);

wobei

- die Durchtrittsöffnung von einer ersten Anlagefläche an dem Frontelement umgeben ist (s. D2: Abb.3, Bezugszeichen 15b);
- der Druckknopf eine zweite Anlagefläche aufweist, welche der ersten Anlagefläche zugewandt ist und derart ausgebildet ist, dass sie in einer Nicht-Betätigt-Stellung an der ersten Anlagefläche anliegt (s. D2: Abbildungen 2 und 9, Bezugszeichen 11b);
- bei Betätigung die zweite Anlagefläche sich von der ersten Anlagefläche entfernt (dies geht implizit aus der in D2 vorgeführten Anordnung hervor); und
- die zweite Anlagefläche des Druckknopfs mittels einer Druckfeder gegen die erste Anlagefläche der Durchtrittsöffnung verspannt ist (s. D2: Abbildung 9, Bezugszeichen 17).
- 5. Die Bedieneinrichtung gemäß Anspruch 1 unterscheidet sich daher von der bekannten Druckknopf-Anordnung dadurch, dass 'das Bedienelement einen Niederhalter aufweist, welcher formschlüssig mit einem rückseitig des Frontelements angeordneten Niederhalteelement so zusammenwirkt, dass bei Abwesenheit des Frontelements die Rückstellkraft aus dem ersten elastischen Element an dem Bedienelement mittels des Niederhalters von dem Niederhalteelement aufgenommen wird.'

Diese kennzeichnenden Merkmale bewirken den Effekt, dass das Bedienelement bei Abwesenheit des Frontelements, d.h. während einer Montage bzw. einer Demontage der beanspruchten Bedieneinrichtung, festgehalten wird. Die Montage bzw. die

Demontage wird somit erleichtert.

Die in Anspruch 1 vorgeschlagene Lösung kann jedoch nicht als erfinderisch betrachtet werden (Artikel 33(3) PCT). Eine Anordnung zur Festhaltung von Druckknöpfen, wie beansprucht, ist den Fachmann geläufig. Dies wird zum Beispiel durch die Entgegenhaltung US-A-4 355 211 (D5) belegt, s. Sp.2, Z.52 - Sp.3, Z.2 und die Abbildungen 1-7. D5 beschreibt einen Druckknopf, der einen Kragen mit einem Vorsprung aufweist (s. D5: Abbildung 1, Bezugszeichen 22 und 24), welcher formschlüssig mit einem rückseitig eines Telefongehäuses angeordneten Niederhalteelement so zusammenwirkt (s. D5: Abbildung 1, Bezugszeichen 10, 14 und 26), dass bei Abwesenheit des Telefongehäuses die Rückstellkraft aus einer Druckfeder an dem Druckknopf mittels des Kragens von dem Niederhalteelement aufgenommen wird (s. D5: Sp.2, Z.62 - Sp.3, Z.2).

Auch die Entgegenhaltungen US-A-5 172 805 (D6) und JP 2002-343191 (D4) weisen die Vertrautheit des Fachmanns mit solchen Lösungen nach.

Eine Anordnung gemäß D2 weist den Nachteil auf, dass bei Abwesenheit des Frontelements der Druckknopf eine unkontrollierte Lage einnimmt, d.h. der Knopf wird nicht festgehalten und die Druckknopf-Anordnung fällt demzufolge auseinander. Dies geht eindeutig aus der Abbildung 9 hervor.

Wenn der Fachmann also dieses Problem bei der Druckknopf-Anordnung von D2 beheben will, ist es ihm ohne weiteres möglich, die von D5 beschriebene Lösung mit entsprechender Wirkung auch beim Gegenstand von D2 anzuwenden. Auf diese Weise würde er ohne erfinderisches Zutun zu einer Bedieneinrichtung gemäß Anspruch 1 gelangen.

Der Gegenstand des unabhängigen Anspruchs 1 erfüllt somit nicht die Erfordernisse des Artikels 33(3) PCT.

6. Die abhängigen Ansprüche 2-12 enthalten keine Merkmale, die in Kombination mit den Merkmalen irgendeines Anspruchs, auf den sie sich beziehen, die Erfordernisse des PCT in bezug auf erfinderische Tätigkeit erfüllen, siehe die Entgegenhaltungen

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ZUR PATENTIERBARKEIT (BEIBLATT)

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/004151

D1-D6 und die entsprechenden im Recherchenbericht angegebenen Textstellen.

7. Ansprüche 1-12 sind gewerblich anwendbar (Artikel 33(4) PCT).

15

0049 69 40805 537 5.07/18

(14.03.2005) PCT/EP2004/004151

Beschreibung

Bedieneinrichtung

Die Erfindung betrifft eine Bedieneinrichtung mit einem Bedienelement, mit einem Frontelement, das eine benutzerseitige Vorderseite und eine Rückseite aufweist, mit einer Ausnehmung in dem Frontelement, in der das Bedienelement bewegbar ist, wobei die Ausnehmung von einer ersten Anlagefläche an dem Frontelement umgeben ist, wobei das Bedienelement eine zweite Anlagefläche aufweist, welche der ersten Anlagefläche zugewendet.ist und derart ausgebildet ist, dass sie in einer Nicht-Betätigt-Stellung an der ersten Anlagefläche anliegt, wobei bei Betätigung die zweite Anlagefläche sich von der ersten Anlagefläche entfernt, wobei die zweite Anlagefläche des Bedienelements mittels eines ersten elastischen Elements gegen die erste Anlagefläche der Ausnehmung verspannt ist, Die erfindungsgemäße Bedieneinrichtung findet bevorzugt Anwendung zur Entriegelung einer Verriegelungseinheit zur Verriegelung einer Medieneinheit eines Druckers in einem Gehäuse eines Fahrtenschreibers für ein Kraftfahrzeug.

Seit der Existenz komplex arbeitender Vorrichtungen sind Be-20 dienelemente zur Steuerung der Funktionen der Vorrichtungen bekannt. Als Schnittstelle zwischen dem Benutzer und der Vorrichtung werden an Bedienelemente hohe Anforderungen gestellt, hinsichtlich der Toleranz gegenüber ungünstiger Be-25 dienungsmotorik des Benutzers, der Robustheit und insbesondere hinsichtlich des Bedienungskomforts. Bei den gattungsgemäß mechanischen Bedienelementen kann vorteilhaft die bei der Betätigung durch die Benutzer aufgewendete Kraft ohne zusätzliche Hilfsenergie oder Kraftunterstützung zur Herbeiführung der mittels des Bedienelements zu steuernden Funktion genutzt 30 werden. Hierzu bedarf es meist eines Getriebes, welches die in der Regel für den gewünschten Erfolg ungeeignete Konstellation aus Kraft und Weg der Betätigung des Bedienelements in eine funktionsgerechte Kinetik umsetzt. Ein typisches Anwen-

10

15

20

35

4-MÄR-2005 18:47

(14.03.2005) PCT/EP2004/004151

dungsbeispiel hierfür ist die Entriegelungstaste der Druckerschublade eines Fahrtenschreibers für Nutzfahrzeuge. Stets vor große Herausforderungen wird die Konstruktion gestellt, wenn die Vorteile einer mechanischen Bedieneinrichtung mit Schmutzbeständigkeit und Spritzwasserbeständigkeit im Bereich des Bedienelements kombiniert werden sollen. Zu diesem Zweck bedient man sich in der Regel einer aufwendigen Anordnung von Dichtungen oder eines die Bewegung des Bedienelements kompensierenden Faltenbalgs, der den Bewegungsspalt des Bedienelements abdichtet. Neben den schwerwiegenden Kostennachteilen der bisherigen Lösungen ist auch die Montage der Dichtungen oder Faltenbälge äußerst aufwendig und fehleranfällig. Die unter elastischer Verformung dichtenden Bauelemente unterliegen zudem einem schnellen Verschleiß und beeinträchtigen au-Berdem die Funktion der Bedieneinrichtung aufgrund der in der Regel ungewollten, durch Reibungskräfte verursachten Dämpfung der Bewegung des Bedienelements. Verschlissene Bauteile bisheriger Lösungen haben darüber hinaus die ungünstige Eigenschaft, dass die Fehlfunktion dem Benutzer nicht sogleich auffällt, sondern nur mittels eines aufwendigen Dichtigkeitstests festgestellt werden kann. So führt eine defekte Dichtung häufig zur Zerstörung des gesamten Gerätes, weil die zu schützenden Bauteile mit beschädigendem Schmutz oder Feuchtigkeit in Kontakt kommen.

Bedieneinrichtungen der eingangs genannten Art sind bereits aus der Europäischen Patentanmeldung EP 0 899 758 A2, der Deutschen Offenlegungsschrift DE 196 22 376 A1 und der Japanischen Offenlegungsschrift 2002-343191 bekannt. Diese Anordnungen sind jedoch, insbesondere auf Grund der elastischen Lagerung der Druckknöpfe, verhältnismäßig aufwendig zu montieren und im Reparaturfall nur schwierig wieder zusammenzufügen.

Ausgehend von den Problemen und Nachteilen des Standes der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Bedieneinrichtung zu schaffen, die bei niedrigen Kosten, hohem

MÄR-2005 18:47

0049 69 40805 537 5.09/18

(14.03.2005) PCT/EP2004/004151

Bedienungskomfort eine gute Funktionssicherheit leistet und die gegenüber der Umgebung mit den umliegenden Komponenten dicht abschließt.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch eine Bedieneinrichtung der vorgenannten Art gelöst, welche die Merkmale des Anspruchs 1 aufweist. Die Unteransprüche beinhalten vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung.

Ein entscheidender Vorteil der erfindungsgemäßen Bedieneinrichtung liegt in der Vorspannung der aneinander liegenden Anlageflächen des Bedienelements und derjenigen, die die Ausnehmung an dem Frontelement umgibt mittels des elastischen Elements, so dass eine dauerhaft definierte Flächenpressung

Siemens AG, CT IP SV Ffm MÄR-2005 18:47

0049 69 40805 537 S.10/18

(14.03.2005) (PCT/EP2004/004151)

Neue Patentansprüche

- 1. Bedieneinrichtung (1), mit einem Bedienelement (9), mit einem Frontelement (10), das eine benutzerseitige Vorderseite (12) und eine Rückseite (13) aufweist, 5 mit einer Ausnehmung (14) in dem Frontelement (10), in der das Bedienelement (9) bewegbar ist, wobei die Ausnehmung (14) von einer ersten Anlagefläche (17) an dem Frontelement (10) umgeben ist, wobei das Bedienelement (9) eine zweite Anlageflä-10 che (18) aufweist, welche der ersten Anlagefläche (17) zugewendet ist und derart ausgebildet ist, dass sie in einer Nicht-Betätigt-Stellung an der ersten Anlagefläche (17) anliegt, wobei bei Betätigung die zweite Anlagefläche (18) sich 15 von der ersten Anlagefläche (17) entfernt, wobei die zweite Anlagefläche (17) des Bedienelements (9) mittels eines ersten elastischen Elements (19) gegen die erste Anlagefläche (17) der Ausnehmung (14) verspannt ist 20 dadurch gekennzeichnet, dass das Bedienelement (9) einen Niederhalter (33) aufweist, welcher formschlüssig mit dem Träger (34) oder einem rückseitig des Frontelements (10) angeordneten 25 Niederhalteelement (30) in der Weise zusammenwirkt, dass bei Abwesenheit des Frontelements (10) die Rückstellkraft aus dem ersten elastischen Element (19) an dem Bedienelement (9) mittels des Niederhalters (33) von dem Träger (34) beziehungsweise dem Niederhalteelement (30) aufgenommen wird. 30
 - 2. Bedieneinrichtung (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Anlagefläche (17) auf der Rückseite (13) des Frontelements (10) angeordnet ist.

- 3. Bedieneinrichtung (1) nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Bedienelement (9) gegen Verdrehen gesichert ist.
- 5 4. Bedieneinrichtung (1) nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Bedienelement (9) in der Ausnehmung (14) in dem Frontelement (10) geführt bewegbar ist.
- 5. Bedieneinrichtung (1) nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Bedienelement (9) eine sich in Betätigungsrichtung (16) rückseitig erstreckende erste Führung aufweist, welche mit einer entsprechenden zweiten Führung zusammenwirkt.
 - 6. Bedieneinrichtung (1) nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Führung und die zweite Führung in Umfangsrichtung eine Kontur aufweisen, so dass sich das Bedienelement (9) nicht verdrehen lässt.
 - 7. Bedieneinrichtung (1) nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die erste und die zweite Anlagefläche (17, 18) jeweils konisch ausgebildet sind.
- 8. Bedieneinrichtung (1) nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die erste und die zweite Anlagefläche (17, 18) eben ausgebildet sind.
- 9. Bedieneinrichtung (1) nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Bedienelement (9) als Druck-

Empf.nr.:857 P.011

20

10

15

4-MÄR-2005 18:48 Siemens AG, CT IP SV Ffm

0049 69 40805 537 S.12/18

(14.03.2005) (PCT/EP2004/004151)

> knopf ausgebildet ist und das erste elastische Element (19) derart angeordnet und ausgebildet ist, dass es bei Betätigung des Bedienelements (9) eine Rückstellkraft entgegen der Betätigungsrichtung (16) auf das Bedienelement (9) ausübt.

- 10. Bedieneinrichtung (1) nach Anspruch 3, dadurch gekennzeich net, dass das Bedienelement (9) in der Ausnehmung (14) mittels einer zweiten Konturierung (21) der Ausnehmung (14) und einer dieser zugeordneten ersten Konturierung des Bedienelements (9) gegen Verdrehen gesichert ist.
- 11. Bedieneinrichtung (1) nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass rückseitig des Frontelements (10) ein Träger (34) angeordnet ist, an welchem
 das Frontelement (10) befestigt ist.
- 12. Bedieneinrichtung (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeich net, dass das Niederhalteelement (30) an dem Träger (34) befestigt ist.